

3 Methodik und Datengrundlage

Zur Analyse der regionalen Rahmenbedingungen für Innovationen und der individuellen Perspektive der Unternehmen werden sowohl quantitative als auch qualitative Methoden eingesetzt. Zunächst wird ein Index der Peripherisierung entwickelt, der die regionalen Rahmenbedingungen beleuchtet. Qualitative Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern von innovativen Unternehmen, die ihren Standort in Bezirken mit einer unterdurchschnittlichen Performance haben, vervollständigen das Bild. In der Folge geht das Kapitel kurz auf die Datengrundlage und die Methodik für den jeweiligen Untersuchungsschritt ein.

3.1 *Indikatoren und Index der Peripherisierung*

Peripherisierung wird in der Literatur nicht nur über die geographische Erreichbarkeit, sondern auch über demographische, ökonomische und politische Faktoren definiert. Dazu zählen beispielsweise die Wanderungsbilanz, die Entwicklung von Arbeitsplätzen, die Existenz wissensintensiver Branchen oder die Abwesenheit von politischen Institutionen. Da in Österreich allerdings keine Daten zur politischen Dimension des Peripherisierungsdiskurses vorliegen, wird diese in der folgenden Analyse ausgeklammert. Die Differenzierung des Grades der Peripherisierung erfolgt somit mittels der geographischen Erreichbarkeit, sowie der demographischen, der ökonomischen und der wissensbasierten Dimension. Aus insgesamt 18 Indikatoren wird somit ein additiver, gewichteter Index gebildet, der Aussagen über die einzelnen Dimensionen sowie eine Gesamtbetrachtung ermöglicht. Die Analyse wird dabei für die 95 Bezirke Österreichs (Gebietsstand 2015) durchgeführt (EDER 2019b), eine Übersicht der Dimensionen und Indikatoren findet sich in Tabelle 3.1 (die Tabellen A1, A2 und A3 im Anhang stellen die Ausgangswerte für die Berechnungen nach Bezirk dar).

Die Daten zur geographischen Erreichbarkeit (1) stammen aus der Erreichbarkeitsanalyse der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK 2007). Verwendet wird hierbei die durchschnittliche Erreichbarkeit eines überregionalen Zentrums mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV), wobei auch grenznahe Städte außerhalb Österreichs einbezogen werden, wie beispielsweise Passau/Deutschland oder Bratislava/Slowakei. Die demographische Dimension setzt sich aus den Indikatoren Entwicklung der Bevölkerung im Erwerbsalter (2), Wanderungsbilanz der Bevölkerung im Erwerbsalter (3) und Anteil der 45- bis 64-Jährigen an der Erwerbsbevölkerung (4) zusammen. Die ökonomische Dimension besteht aus der Entwicklung der tatsächlich Beschäftigten (5), dem Pendlersaldo (6) und dem Anteil der Beschäftigten in Großunternehmen (7). Daten zu diesen beiden Dimensionen stammen aus dem STATcube der Statistik Austria.

Die Wissensintensität, der im Peripherisierungsdiskurs ebenfalls eine wichtige Rolle zukommt, wird über Indikatoren zu regionalen Wissensbasen gemessen. Die ana-

Tabelle 3.1: **Indikatoren der Peripherisierung**

	Richtung	Gewichtung		Indikator
		Dim.	Ind.	
Geo.	-1	1.00	1.00	1. Durchschnittliche Erreichbarkeit überregionaler Zentren mittels motorisiertem Individualverkehr [2005]
Demographisch	1	1.00	0.25	2. Entwicklung der Bevölkerung im Alter von 15-64 [2011-2015]
	1		0.50	3. Wanderungsbilanzrate der Bevölkerung im Alter 15-64 [2011-2015]
	-1		0.25	4. Anteil der Bevölkerung im Alter 45-64 an der Bevölkerung im Alter von 15-64 [2015]
Ökonomisch	1	1.00	0.50	5. Entwicklung der Beschäftigten [2011-2015]
	1		0.25	6. Pendlersaldo [2015]
	1		0.25	7. Anteil der Beschäftigten in Großunternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten [2015]
Analytische Wissensbasis	1	1.00	0.09	8. Bewilligte Patente je 1.000 Einwohner im Alter 15-64 [2011-2015 - Durchschnitt]
	1		0.29	9. Beschäftigte [VZÄ] in Privatunternehmen in F&E mit einem Bachelor-Abschluss oder höher je 1.000 Personen im Alter von 15-64 [2015]
	1		0.09	10. Anteil der Beschäftigten in Privatunternehmen in F&E mit Bachelorabschluss oder höher an allen Beschäftigten in F&E [2015]
	1		0.29	11. Ausgaben von Privatunternehmen in 1.000 € für Grundlagenforschung je 1.000 Personen im Alter 15-64 [2015]
	1		0.09	12. Anteil der Ausgaben von Privatunternehmen für Grundlagenforschung an allen Ausgaben für F&E [2015]
	1		0.09	13. Ausgaben von Privatunternehmen für externe F&E an Universitäten in 1.000 € je 1.000 Personen im Alter von 15-64 [2015]
	1		0.09	14. Anteil der Ausgaben von Privatunternehmen für externe F&E an Universitäten an allen Ausgaben für F&E [2015]
	1		0.09	14. Anteil der Ausgaben von Privatunternehmen für externe F&E an Universitäten an allen Ausgaben für F&E [2015]
Synthetische Wissenb.	1	1.00	0.33	15. Beschäftigte [VZÄ] in Privatunternehmen in F&E ohne Hochschulabschluss je 1.000 Personen im Alter von 15-64 [2015]
	1		0.17	16. Anteil der Beschäftigten in Privatunternehmen in F&E ohne Hochschulabschluss an allen Beschäftigten in F&E [2015]
	1		0.33	17. Ausgaben von Privatunternehmen in 1.000 € für Experimentelle Entwicklung je 1.000 Personen im Alter 15-64 [2015]
	1		0.17	18. Anteil der Ausgaben von Privatunternehmen für Experimentelle Entwicklung an allen Ausgaben für F&E [2015]

lytische Wissensbasis setzt sich aus den bewilligten Patenten (8), den Beschäftigten in F&E mit einem Bachelor-Abschluss oder höher (9), dem Anteil der Beschäftigten in F&E mit einem Bachelor-Abschluss oder höher (10), den Ausgaben für Grundlagenforschung (11), dem Anteil der Ausgaben für Grundlagenforschung (12), den Ausgaben für externe F&E an Universitäten (13) und dem Anteil der Ausgaben für externe F&E an Universitäten (14) zusammen. Abschließend wird die synthetische Wissensbasis aus den Dimensionen Beschäftigte in F&E ohne Tertiärabschluss (15), dem Anteil der Beschäftigten in F&E ohne Tertiärabschluss (16), den Ausgaben für experimentelle Entwicklung (17) und dem Anteil der Ausgaben für experimentelle Entwicklung (18) gebildet. Daten zu diesen Dimensionen stammen aus einer Sonderauswertung der Statistik Austria sowie vom Österreichischen Patentamt.

Die Zusammenfassung zu einem Peripherisierungsindex (PI) folgt der Methodik von HEINTEL et al. (2017). Da die Indikatoren auf unterschiedlichen Skalen angesiedelt sind, ist zunächst eine Standardisierung (Z-Transformation) notwendig. Die Z-Werte (ZI) der Indikatoren (I) werden dabei für jede Region (i), jeden Indikator (j) und jede Dimension (r) berechnet, um sie vergleichbar zu machen:

$$ZI_{j,r}^i = \frac{I_{j,r}^i - \bar{I}_{j,r}}{S_{j,r}}$$

In einem nächsten Schritt werden die Indikatoren gewichtet, sodass alle Dimensionen den Index zu gleichen Teilen beeinflussen, auch wenn die Dimensionen eine unterschiedliche Anzahl an Indikatoren aufweisen. Dadurch wird vermieden, dass sich eine Dimension auf den Index überproportional stark auswirkt. Zusätzlich werden moderate Gewichtungen vorgenommen, um besonders wichtige Indikatoren hervorzuheben, die in der Literatur betont werden. Dazu zählt einerseits die Wanderungsbilanz und die Entwicklung der Beschäftigten (KÜHN 2015), sowie das Ausbildungsniveau der Beschäftigten in F&E (MARTIN 2012). Zusätzlich werden bei den F&E-Indikatoren noch die absoluten Ausgaben betont, um Größeneffekte entsprechend abzubilden. Weiters muss die Richtung der Indikatoren festgelegt werden. Im vorliegenden Fall sind geringere Werte mit einer höheren Erreichbarkeit und einer jüngeren Bevölkerung assoziiert. Diese Werte werden also mit -1 multipliziert, damit die Indikatoren sich wie geplant auf den Index auswirken. Eine vollständige Übersicht der Gewichtungen und Ausrichtungen der Indikatoren ist wiederum in Tabelle 3.1 ersichtlich. Eine Dimension (D) wird nun gebildet, indem die gewichteten und mit -1 multiplizierten (falls notwendig) Z-Werte für die entsprechenden Indikatoren aufsummiert werden:

$$D_r^i = \sum_{j=1}^k ZI_{j,r}^i * W_{j,r} * V_{j,r}$$

Abschließend wird der Gesamtindex (PI) aus den einzelnen Dimensionen gebildet, indem diese aufsummiert und durch die Anzahl der Dimensionen (n) dividiert werden. Bezirke mit Werten über Null weisen folglich eine Performance oberhalb des österreichischen Durchschnitts auf, Bezirke mit einem Wert unter Null schneiden schlechter ab:

$$PI_i = \frac{\sum_{r=1}^n D_r^i}{n}$$

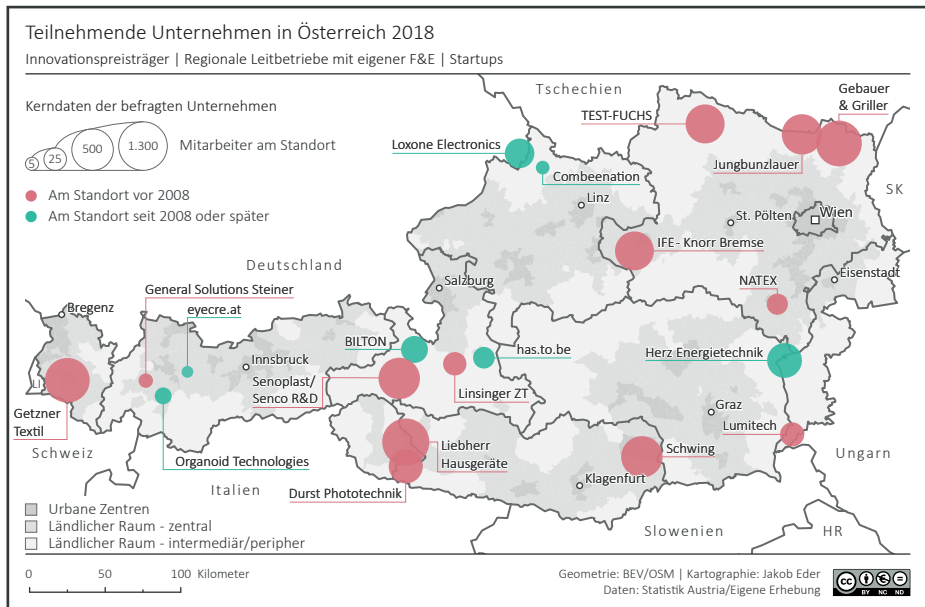
Durch die Subindizes und den Gesamtindex wird es möglich, den Grad der Peripherisierung in einem Bezirk im Detail zu analysieren. Dabei müssen sich die Dimensionen nicht zwangsweise überlappen. Es ist davon auszugehen, dass sehr wenige Bezirke in allen Teilbereichen überdurchschnittlich beziehungsweise unterdurchschnittlich abschneiden. Viele Regionen werden zwischen diesen beiden Polen liegen, wodurch sich auch unterschiedliche Herausforderungen ergeben können: Schlechte Erreichbarkeit, Abwanderung, Alterung oder Arbeitskräfteknappheit erfordern demnach unterschiedliche Handlungsansätze, die auf dieser Grundlage aufbauen können.

3.2 *Individuelle Perspektiven anhand qualitativer Interviews*

Neben den regionalen Rahmenbedingungen, die durch quantitative Indikatoren abgebildet werden können, ist auch die individuelle Sichtweise von Unternehmen von Interesse. Hier geht es vor allem um die Frage, ob sich die regionalen Rahmenbedingungen mit der Wahrnehmung der ansässigen Firmen deckt, wie man mit den Herausforderungen umgeht und welche Faktoren auch als positiv betrachtet werden können. Basis für die Auswahl der kontaktierten Firmen stellen die Innovationspreise der Bundesländer sowie der Staatspreis Innovation dar. Unternehmen, die in den letzten Jahren einen solchen Preis erhalten und ihren Hauptsitz in einem Bezirk mit unterdurchschnittlicher Performance haben, wurden per E-Mail zur Teilnahme an der vorliegenden Studie eingeladen. In einem weiteren Schritt erfolgte eine Recherche zu regionalen Leitbetrieben, die ebenfalls über eine F&E-Abteilung und innovative Produkte verfügen. Auch diese Unternehmen wurden selektiv zur Teilnahme eingeladen, um ein Sample zu erhalten, das viele peripherisierte Regionen in Österreich abdeckt, um möglichst vielfältige Einblicke in Kompensations- und Inwertsetzungsstrategien zu erhalten.

Insgesamt standen folglich 20 Unternehmen aus ganz Österreich für ein Gespräch im Rahmen des Forschungsprojekts zur Verfügung. Um eine möglichst große Vielfalt abzubilden, wurden keinerlei Einschränkungen hinsichtlich Region oder Branche getroffen. Somit befinden sich Unternehmen im Sample, die der Lebensmitteltechnologie, der Optoelektronik, dem Maschinenbau, der Informationstechnologie und anderen Branchen zuzurechnen sind. Obwohl branchenspezifische Unterschiede sicher von Bedeutung sind, können Aussagen darüber folglich nur in Ansätzen vorgenommen werden (siehe Abbildung 3.1).

Abbildung 3.1: Teilnehmende Unternehmen in Österreich 2018



Eine weitere wichtigere Einflussgröße, nämlich die Unternehmensgröße auf Basis der beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, kann jedoch berücksichtigt werden. Mit der Größe steigen in der Regel auch die Ressourcen, die Unternehmen für die Aufrechterhaltung externer Wissensnetzwerke oder für Maßnahmen zum Employer Branding (Maßnahmen, um ein Unternehmen als attraktiven Arbeitgeber darzustellen) zur Verfügung haben. Ebenso vergrößert sich mit der Bedeutung eines Unternehmens für eine Region auch sein Spielraum, um beispielsweise Infrastrukturprojekte oder Ausbildungsprogramme zu beeinflussen. Allerdings sind Großunternehmen häufig von Förderungen ausgeschlossen, finanzielle Anreize könnten also eher für kleine und mittlere Unternehmen relevant sein. Weiters ist es möglich, auf den Lebenszyklus der Unternehmen einzugehen. Oftmals finden sich in ländlichen Regionen sogenannte Hidden Champions (SIMON 2007), die wenig bekannt sind und seit vielen Jahren am Standort erfolgreich tätig sind. Andererseits gibt es durchaus junge Unternehmen wie (ehemalige) Startups oder neue Zweigstellen in solchen Regionen. Es ist davon auszugehen, dass die Bedürfnisse der befragten Unternehmen auch hinsichtlich dieser Dimension variieren.

Die Interviews wurden im zweiten Halbjahr 2018 in halbstandardisierter Form durchgeführt, in der Regel am Unternehmensstandort oder in Wien beziehungsweise in einem Fall via Skype. Für die Gespräche standen Vertreterinnen und Vertreter der Geschäftsführung sowie Leitende der Entwicklungsabteilungen zur Verfügung. Die Inter-

views dauerten im Durchschnitt 48 Minuten (Minimum: 26 Minuten; Maximum: 70 Minuten) und wurden vollständig transkribiert. In Einzelfällen wurde der Fragebogen seitens der Unternehmen schriftlich ausgefüllt, wenn aus terminlichen Gründen kein Interview durchgeführt werden konnte. Mit diesen 20 Interviews wurde eine theoretische Sättigung erreicht, das heißt, der Erkenntnisgewinn nahm mit zusätzlichen Interviews ab und war zuletzt marginal.